

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas  
www.evidenciasenpediatria.es

## Artículos Valorados Críticamente

### La coartación de aorta: un reto en el cribado neonatal de cardiopatías congénitas en los recién nacidos

Martínez Rubio V<sup>1</sup>, Flores Villar S<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatra. CS Los Fresnos. Torrejón de Ardoz. Madrid. España.

<sup>2</sup>Pediatra. Área de Hospitalización Pediátrica. Hospital Universitario MútuaTerrassa. Barcelona. España.

Correspondencia: Victoria Martínez Rubio: victmrubio@gmail.com

**Palabras clave en español:** cardiopatía congénita; coartación de aorta; cribado neonatal; ecografía prenatal; exploración física neonatal; maternidad; pulsioximetría pre y posductal.

**Palabras clave en inglés:** congenital heart disease; aortic coarctation; neonatal screening; prenatal ultrasound; neonatal physical examination; maternity; pre- and post-ductal pulse oximetry.

**Fecha de recepción:** 5 de febrero de 2024 • **Fecha de aceptación:** 12 de febrero de 2024

**Fecha de publicación del artículo:** 28 de febrero de 2024

Evid Pediatr. 2024;20:9.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Martínez Rubio V, Flores Villar S. La coartación de aorta: un reto en el cribado neonatal de cardiopatías congénitas en los recién nacidos. Evid Pediatr. 2024;20:9.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2024;20:9>.

©2005-24 • ISSN: 1885-7388

# La coartación de aorta: un reto en el cribado neonatal de cardiopatías congénitas en los recién nacidos

Martínez Rubio V<sup>1</sup>, Flores Villar S<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatra. CS Los Fresnos. Torrejón de Ardoz. Madrid. España.

<sup>2</sup>Pediatra. Área de Hospitalización Pediátrica. Hospital Universitario MútuaTerrassa. Barcelona. España.

Correspondencia: Victoria Martínez Rubio: victmrubio@gmail.com

**Artículo original:** Lannering K, Kazamia K, Bergman G, Östman-Smith I, Liuba P, Dahlqvist JA, et al. Screening for Critical Congenital Heart Defects in Sweden. *Pediatrics*. 2023;152(4):e2023061949.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** el cribado neonatal de cardiopatías congénitas graves, mediante la pulsioximetría pre y posductal y la exploración física en las maternidades, complementa el estudio ecográfico reglado prenatal realizado entre las 18-20 semanas de gestación. Aun así, un 10% de las cardiopatías congénitas neonatales escapan al cribado, siendo la coartación de aorta la más predominante.

**Comentario de los revisores:** el protocolo de cribado secuencial de las cardiopatías congénitas graves permite la detección precoz del 90% de estas. Los tres escalones del proceso de cribado tienen importancia y la exploración física, especialmente, en la detección de la coartación aórtica, que es la más frecuente de ellas y la que permanece con niveles de detección muy por debajo de estas cifras. Sería bueno, por tanto, encontrar un método de cribado adicional de esta cardiopatía aplicable en las unidades de neonatología antes del alta.

**Palabras clave:** cardiopatía congénita; coartación de aorta; cribado neonatal; ecografía prenatal; exploración física neonatal; maternidad; pulsioximetría pre y posductal.

## Aortic Coarctation: a challenge in neonatal screening for congenital heart disease in newborns

**Authors' conclusions:** neonatal screening for the early detection of congenital heart disease in newborns through pre- and post-ductal pulse oximetry, and neonatal physical examination in maternity hospitals, complement the regulated prenatal ultrasound study carried out around week 18-20 of gestation. Even so, 10% of neonatal congenital heart diseases escape, with coarctation of the aorta being the most predominant among them.

**Reviewers' commentary:** the sequential screening protocol for severe congenital heart diseases allows the early detection of 90% of these. The three steps of the screening process are important, as it is the physical examination, especially in the detection of aortic coarctation, which is the most frequent of them and which remains with detection levels well below these figures. It would be good, therefore, to find an additional screening method for this heart disease applicable in neonatal units before discharge.

**Key words:** congenital heart disease; aortic Coarctation; pre- and post-ductal pulse oximetry; maternity; neonatal screening; prenatal ultrasound and neonatal physical examination.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** evaluación de la eficacia del cribado de cardiopatías congénitas (CC) graves consistentes en los tres aspectos que evalúan la presencia de las mismas con: ecografía obstétrica del segundo trimestre del embarazo, medición de la pulsioximetría (PO) pre y posductal del recién nacido y su exploración física previa al alta hospitalaria.

**Diseño y emplazamiento:** estudio descriptivo de base poblacional retrospectiva respecto al cribado de cardiopatías congénitas en los recién nacidos en Suecia registrados en la Junta Nacional de Salud y Bienestar de Suecia entre los años 2014 y 2019 (incluidos).

**Muestra de estudio:** de 692 981 recién nacidos a término registrados en Suecia entre los años 2014 y 2019, 630 tenían

una CC grave, siendo este el grupo en el que se analiza el cribado.

**Medición del resultado:** el 97% de las gestantes se someten a ecografía prenatal de cribado de CC. En todas las maternidades se realiza la PO pre y posductal antes de las 24 horas de vida. Los neonatos son explorados por el pediatra al menos una vez tras la PO y antes del alta.

**Resultados principales:** de 630 recién nacidos a término con CC graves, el 89% fueron diagnosticados antes del alta o la muerte, el 42% prenatalmente, el 11% por síntomas tempranos, 23% por medición de PO pre y posductal antes de las 24 horas y el 14% mediante la exploración física por parte del pediatra después de una PO negativa antes del alta.

La coartación de aorta (CoA) fue la CC grave más prevalente entre los no diagnosticados. El 25% de los casos fueron detectados prenatalmente, 12% mediante pulsioximetría y 29% en la exploración física. Dos murieron sin ser diagnosticados antes del alta y el 30% fueron dados de alta sin ser diagnosticados.

La transposición de grandes arterias (TGV) fue la segunda cardiopatía congénita más común, detectándose el 43% prenatalmente, 33% por medición de PO pre y posductal y 5% en la exploración física pediátrica en la maternidad; el 10% murió sin diagnosticar antes de la PO. Ninguno fue dado de alta sin diagnóstico.

**Conclusión:** la medición de la PO pre y posductal y la exploración física por el pediatra en la maternidad continúan siendo importantes para la detección precoz de CC graves en los recién nacidos a término, complementando así el cribado ecográfico prenatal en el segundo trimestre de la gestación. Sin embargo, 1 de cada 10 neonatos con CC grave es dado de alta sin diagnosticar, siendo en estos la CoA la cardiopatía predominante. Esto supone un reto en el futuro para mejorar el cribado de las CC graves, poniendo especial énfasis en el grupo que más se escapa al cribado utilizado en la actualidad.

**Potenciales conflictos de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Fuente de financiación:** los autores no recibieron ningún tipo de financiación para este trabajo.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** la detección precoz de CC graves, que amenazan la vida del neonato y que recomiendan todas las sociedades científicas europeas y americanas<sup>1,2</sup>, se basa en la ecografía prenatal, la PO en las primeras 24 horas de vida y la exploración física neonatal. Este estudio pretende conocer qué aporta cada una de estas tres técnicas al objetivo final de

detectar estas cardiopatías antes del alta de los pacientes y cuáles son las debilidades del sistema.

**Validez o rigor científico:** quedan claras la población en la que se aplican las pruebas, la secuencia de estas y la patología que se pretende detectar y sus exclusiones. La muestra es poblacional e incluye todas las CC graves diagnosticadas en Suecia durante el periodo de estudio, por lo que resulta representativa, sabiendo que la aplicación de los métodos del cribado es casi universal. Las tres intervenciones que se estudian se van aplicando sobre el grupo de población que escapa al método de cribado previo, por lo que los resultados de contribución de cada una de ellas deben entenderse como relativos y dependientes de la eficacia del método aplicado en el paso anterior. Dado que los resultados solo se miden sobre el total de pacientes diagnosticados de CC grave, no se analizan los falsos positivos. Se excluyen los prematuros y la muestra se ajusta a su definición de CC grave, lo cual limita la validez externa del estudio.

**Importancia clínica:** el 0,6 % de los neonatos con CC grave fallecen sin diagnóstico antes del alta de la maternidad y el 10% salen del hospital sin haber sido detectados. Un 42% de los casos se diagnostican en la ecografía prenatal y de los nacidos sin diagnóstico, un 11% presentan síntomas precoces (antes de cualquier otra prueba de cribado) que conducen al diagnóstico. El 23% se detectan mediante PO (mientras son aún asintomáticos) y el 14% gracias a una exploración física, en niños con resultados normales en los pasos previos. La CoA es la CC grave más frecuentemente encontrada en los dados de alta con cribado normal y hasta un 30% de estas escapan al proceso completo de cribado neonatal. La PO solo detecta un 17% de las CoA aisladas y hasta un 29% de estas se diagnostican tras una exploración física con palpación de los pulsos femorales. Un 20% de las CC graves no diagnosticadas prenatalmente desarrollan síntomas o fallecen antes de la PO, lo cual hace plantearse la idoneidad de adelantar el momento de la prueba –en las primeras 4, 8 o 12 horas– aún a costa de incrementar los falsos positivos de la misma.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** el estudio es aplicable a nuestro medio, donde se sigue un protocolo similar y debe hacernos reflexionar sobre la importancia de mantenernos alerta en la exploración física de los recién nacidos, en busca, sobre todo, de posibles casos de CoA no diagnosticada, tanto en el hospital como en las primeras exploraciones de los recién nacidos en Atención Primaria. Por otra parte, dado que del 10% de las CC graves que salen sin diagnosticar de las maternidades, el 85% son CoA, se nos plantea el reto de conseguir algún método de cribado adicional que minimice estos falsos negativos.

**Conflicto de intereses de los autores del comentario:** no existe.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Manzoni P, Martin GR, Sánchez Luna M, Mestrovic J, Simeoni U, et al. European Pulse Oximetry Screening Workgroup. Pulse oximetry screening for critical congenital heart defects: a European consensus statement. *Lancet Child Adolesc Health*. 2017;1(2):88-90.
2. Martin GR, Ewer AK, Gaviglio A, Hom LA, Saarinen A, Sonntag M, et al. Updated Strategies for Pulse Oximetry Screening for Critical Congenital Heart Disease. *Pediatrics*. 2020;146(1):e20191650.